Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U003419

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-05-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Писаренко Андрій Володимирович
2. Pysarenko Andrii Vladimirovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.03

Назва наукової спеціальності: Системи та процеси керування

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 16-05-2011

Спеціальність за освітою: 8.050201.01

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д26.002.03

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.09.45

Тема дисертації:

1. Векторно-матричні моделі керуючих пристроїв багатовимірних систем управління

2. Vektor-matrix models of control devices of multidimensional control systems

Реферат/анотація:

1. Дисертація на здобуття наукового ступеню кандидата технічних наук за фахом 05.13.03 - системи та процеси керування. - Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", Київ, 2011. Дисертація присвячена синтезу векторно-матричних моделей керуючих пристроїв багатовимірними об'єктами, що включає в себе використання аналітичних виразів для отримання структури та параметрів керуючих пристроїв безперервних та цифрових САУ, що забезпечують задану якість та точність. Розроблені векторно-матричні моделі керуючих пристроїв для класів безперервних та дискретних систем управління автономними багатовимірними об'єктами; багатовимірними об'єктами з перехресними зв'язками за станами та багатозв'язними об'єктами. Розроблено метод багатовимірної лінійної структуризації (multidimentional linear structuring - mLIST) для синтезу векторно-матричних моделей керуючих пристроїв багатовимірними об'єктами з невимірюваним вектором станів, що представлені у вигляді безперервних та дискретних моделей простору станів. Узагальнені підходи до виявлення недоліків функціонування прототипів керуючих

пристроїв шляхом включення методології сумісного моделювання (co-simulation) у технологію швидкого прототипування (rapid prototyping). Ключові слова: багатовимірна, багатозв'язна, система автоматичного управління, швидке прототипування, сумісне моделювання, програмована логічна інтегральна схема.

2. Thesis for a candidate degree in technical sciences, specialty 05.13.03 - systems and processes of control. - National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute", Kyiv, 2011. The thesis devoted to the synthesis of the vector-matrix models of control devices of multi-dimensional objects, including use of analytical expressions for the structure and parameters of continuous and digital control devices to provide the specified quality and precision. In this paper we analyzed the methods of synthesis of multidimensional control systems, given their significant limitations, disadvantages and ways to overcome them. We've obtained analytical expressions for the structure and parameters of a multi-dimensional autonomous, multi-loop by their states and multi-loop at all control systems with the specified quality indexes for continues and discrete classes of systems. In addition to providing the specified precision requirements of the system with respect to step input actions, proposed solutions in the case of linear signals. Method of multidimentional linear structuring (mLIST) for the synthesis of the vector-matrix models of control devices of multidimensional objects with non-measurable state vector given in continuous and discrete form of state-space models is proposed. A software product as toolbox of MATLAB/Simulink, which allows to generate the program of control device functioning on Verilog language for rapid prototyping tool FPGA is developed. Prototype disadvantages of functioning detection approaches are generalized by including co-simulation methodology in rapid prototyping technology. The experimental part of the work includes the simulation of control systems using MATLAB/Simulink, as well as research facility, which includes the control device prototypes on FPGA board, and the MATLAB/Simulink model of controlled objects. Results of experimental studies confirm the validity of the theoretical results. Keywords: multidimensional, multi-loop, automatic control, rapid prototyping, co-simulation, programmable logic integrated circuits.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Репнікова Наталія Борисівна

2. Repnikova Nataliya Borisovna

Кваліфікація: к.т.н., 05.13.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Михайленко Віктор Мефодійович
2. Михайленко Віктор Мефодійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ткачук Микола Вячеславович
2. Ткачук Микола Вячеславович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Павлов Олександр Анатолійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Павлов Олександр Анатолійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.